



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Pada era pertumbuhan sistem informasi yang sangat cepat saat ini keamanan sebuah informasi merupakan suatu hal yang harus diperhatikan, karena jika sebuah informasi dapat di akses oleh orang yang tidak berhak atau tidak bertanggung jawab, maka keakuratan informasi tersebut akan diragukan, bahkan akan menjadi sebuah informasi yang menyesatkan. Pada dasarnya suatu sistem yang aman akan melindungi data didalamnya seperti identifikasi pemakai (*user identification*), pembuktian keaslian pemakai (*user authentication*), otorisasi pemakai (*user authorization*). Beberapa kemungkinan serangan (*Hacking*) yang dapat dilakukan (Paryati, 2008).

Dimana penelitian yang melatar belakangi pernah dilakukan Untuk mengetahui kinerja *server* CAS dan LDAP dalam melayani *user*, dilakukan *load test* pada *Local Area Network* (LAN) dengan variasi *bandwith* (Widiharso, 2009). Penelitian ini juga pernah digarap mengenai *web* berbasis CMS, *multiblogging*, *webcloud* dan *webmail* melalui halaman *login* SSO CAS *server* pada Universitas Diponegoro (Saputro, 2012). Penelitian juga telah dilakukan mengenai mengujikan pada *server* SSO berbasis CAS yang digunakan untuk mengintegrasikan layanan *e-Learning*, *e-Mail*, dan *Blog* (Kunang dkk, 2014).

Pertukaran informasi pada CV. Netkrida menjadi sebuah dukungan kinerja dan kreatifitas dalam proses bisnis yang berkualitas juga mempermudah komunikasi serta pertukaran informasi dalam lingkungan kantor. Infrastruktur CV. Netkrida memiliki sembilan sistem yang membutuhkan otentikasi. Setiap *user* pada CV. Netkrida memiliki *credential* yang berbeda harus mengakses tiga kali sehari pada jam 09:00 wib sampai 12:00 wib dan 15:00 wib untuk pengecekan tugas pada sistem, dan biasanya karyawan mengalami kesalahan *login* karena lupa akan *credential*-nya,



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

terdapat sembilan sistem yang sedang berjalan meliputi *cloud computing*, *e-Learning*, *mail server*, penggajian, kepegawaian, *Fengoffice*, surat-meyurat, absensi, dan *Wordpress*. Dari sembilan sistem tersebut persentase sistem yang sering digunakan yaitu ada tiga sistem, *cloud computing*, *e-learning*, dan *mail server*. Persentase penggunaan tiga sistem tersebut mencapai 90% karena setiap hari karyawan wajib mengaksesnya. Penggunaan sistem yang tidak menggunakan penyimpanan *password* otomatis pada *browser* karena karyawan kebiasaan saling mengakses sistem pada komputer yang sama, dan karena itu tidak mengaktifkan penyimpanan *password* otomatis. Setelah itu pada sistem tidak menggunakan *enkripsi* dalam *database*-nya. Karyawan menggunakan akses pada komputer sendiri dan komputer kantor untuk dapat *login* pada sistem yang ada pada kantor, dan untuk *login* pada komputer kantor tanpa harus *logout* terlebih dahulu karyawan juga dapat mengakses sistem yang sama pada komputernya.

SSO memudahkan hak akses masuk kedalam beberapa sistem, *user* tidak perlu mengingat banyak *username* dan *password*, kemudahan pemrosesan data. Jika setiap *server* memiliki data *user* masing-masing, maka pemrosesan data *user* (Penambahan, Pengurangan, Perubahan) harus dilakukan pada setiap *server* yang ada. Sedangkan dengan menggunakan SSO, cukup hanya melakukan satu kali pemrosesan. Meningkatkan keamanan sistem. Kemudian *user* tidak perlu mempunyai (Menyimpan) berbagai kata sandi (*Password*) untuk berbagai sistem yang digunakan. Proses otentikasi pada sistem yang terintegrasi ini memerlukan sebuah sistem tambahan yang menjadi penghubung antara sistem *integrator* dengan sistem layanan aplikasi. Sistem inilah yang dapat menangani seluruh otentikasi setiap sistem, sistem ini dikenal dengan Sistem SSO (Guntoro, 2011). CAS yang akan melakukan otentikasi pengguna pada setiap sistem untuk menghindari proses otentikasi secara berulang dan untuk menjamin keamanan informasi, proses transmisi data pada sistem tersebut menggunakan teknologi SSL protokol *enkripsi*. Selanjutnya, LDAP untuk sistem *directori* terpusat yang digunakan sebagai *datastore*-nya. LDAP didesain untuk meng-*update* dan mencari *direktori* yang berjalan lewat jaringan TCP/IP



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

(Ramadhan, 2012). Penerapan SSO menggunakan CAS dapat di implementasikan jika keamanan dari SSO telah terjamin adanya, maka dari itu perlunya *Secure Socket Layer* (SSL) untuk dapat membuat *Certificate Authority* (CA) demi mendukung keamanan pada implementasi SSO. Oleh karena itu salah satu solusi yang bisa dilakukan untuk integrasi terhadap sistem-sistem yang telah tersedia di CV. Netkrida dapat dilakukan dengan cara melakukan pengujian sistem SSO dengan menggunakan LDAP yang dibangun dengan *server* sendiri. Nantinya hasil yang diperoleh dapat menjadi pertimbangan untuk CV. Netkrida menggunakan sistem ini dan diharapkan dapat membantu dalam menyelesaikan permasalahan banyaknya *username* dan *password* demi memberikan kenyamanan yang lebih bagi para pengguna. Dari penelitian yang telah dilakukan tersebut, dimana perbedaan penelitian yang akan dilakukan dengan penelitian yang telah dilakukan adalah dilakukannya pengujian *Blackbox* dan *Response Time* dari sistem SSO berbasis CAS. Serta SSO tersebut hanya akan diintegrasikan pada *cloud computing*, *e-learning*, dan *mail server* karena tiga sistem tersebut yang dapat diintegrasikan dengan LDAP. Dilakukan pengujian untuk meninjau apakah sistem SSO tersebut telah berjalan dengan baik guna untuk kelangsungan dalam memakainya nanti. Berikutnya pengujian juga dilakukan dengan meng-*capture* paket menggunakan *tools Wireshark* untuk memberikan efisiensi dan keamanan agar dapat memberikan kenyamanan dalam memakai layanan SSO ini.

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti akan melakukan pengujian SSO dengan menggunakan LDAP agar dapat diterapkan untuk memberikan nilai tambah bagi CV. Netkrida, maka penulis melaksanakan Tugas Akhir pada CV. Netkrida Pekanbaru mengenai **“Pengujian Single Sign On (SSO) dengan Lightweight Directory Access Protocol (LDAP) Menggunakan Central Authentication Service (CAS) (Studi Kasus: CV. Netkrida)”**.





## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas agar dapat terarah pada masalah yang ada serta tidak menyimpang, maka merumuskan masalah dalam penelitian ini yaitu bagaimana pengujian SSO dengan LDAP Menggunakan CAS pada CV. Netkrida?

## 1.3 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini penulis membatasi permasalahan agar tetap terarah dan tidak menyimpang dari apa yang sudah direncanakan sebelumnya. Adapun batasan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Layanan serta sistem otentikasi yang akan diteliti menggunakan LDAP *server*.
2. Terdapat sembilan sistem informasi yang berjalan pada CV. Netkrida dan yang akan diuji adalah *cloud computing*, *e-Learning*, dan *mail server*.
3. Teknik pengolahan data terkait mengenai pengujian dari SSO menggunakan *Blackbox* dan *Response Time* dari sistem SSO berbasis CAS.
4. Teknik pengujian keamanan sistem SSO yang akan menggunakan *tools Wireshark*.

## 1.4 Tujuan

1. Sistem SSO dalam menangani pengguna untuk dapat *login* menggunakan satu akun *login* dan dapat mengakses sistem-sistem yang pengguna miliki dan untuk itu pengguna tidak perlu menghafal lebih dari satu *username* dan *password*.
2. Menggunakan layanan *cloud computing*, *e-Learning*, dan *mail server* pada teknologi SSO dengan merekomendasikan CAS pada CV. Netkrida untuk efisiensi penggunaan sistem.

## 1.5 Manfaat

1. Memberi informasi mengenai kelebihan dan kekurangan dari sistem SSO dalam mengintegrasikan sistem yang sebelumnya masih terpisah, yang akan di uji coba diterapkan di CV. Netkrida.



2. Diharapkan sistem dapat direkomendasikan untuk perancangan sistem SSO dengan LDAP menggunakan CAS pada CV. Netkrida, untuk memudahkan karyawan dalam berbagi informasi hanya dengan satu kali *login*.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang akan dipergunakan dalam penulisan Tugas Akhir ini, agar lebih terarah sesuai dengan fokus tujuan yang dikehendaki adalah sebagai berikut:

### BAB I PENDAHULUAN

Berisi tentang deskripsi umum isi Tugas Akhir yang meliputi: Latar Belakang Masalah, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan, Manfaat dan Sistematika penulisan penyusunan Tugas Akhir.

### BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini akan membahas teori-teori yang berasal dari jurnal, buku, serta studi kepustakaan yang digunakan sebagai tinjauan pustaka dalam pembuatan laporan Tugas Akhir.

### BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bagian ini merupakan bagian yang penting, karena dapat digunakan sebagai panduan pengerjaan Tugas Akhir agar dapat diselesaikan secara terarah, teratur, dan sistematis.

### BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN

Bab ini menjelaskan tentang pembahasan permasalahan yang telah dirumuskan dengan menggunakan landasan teori yang mendukung dan disajikan secara rinci.

### BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini menjelaskan tentang sistem yang akan diintegrasikan dengan single sign on dan dilakukannya pengujian menggunakan *Blackbox*, *Response Time*, dan *tools Wireshark*.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## BAB VI PENUTUP

Berisi kesimpulan dan saran mengenai mekanisme *user* dan *password* dan sekaligus menutup laporan Tugas Akhir ini.

